Uniek ID



N4

Nijverheidstraat 08

- 2007/ bodemonderzoek

Tabstroken\20816

Gemeente Dalfsen

Verkennend/ nulsituatie bodemonderzoek op de locatie aan de Nijverheidstraat 8 te Lemelerveld

projectnummer: *20061097/dh/sh*
datum: *maart 2007*

Opdrachtgever:
Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Hunneman Milieu Advies Raalte B.V.
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2

2.1 ACHTERGRONDINFORMATIE 2
2.2 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 2
2.3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 3

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK 4

3.1 VELDONDERZOEK 4
3.2 CHEMISCH ONDERZOEK 4
3.3 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN 5

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 8

4.1 VASTE BODEM 8
4.2 GRONDWATER 8
4.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 9

BIJLAGEN:

1 Topografisch overzicht
2 Boorbeschrijvingen
3 Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4 Toetsingstabel standaardbodem

TEKENING:

1-1 Situatie met boringen en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Dalfsen is in de maanden februari en maart 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend/ nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de gemeentewerf en de brandweerkazerne aan de Nijverheidstraat 8 te Lemelerveld. Voor de regionale ligging van de locatie wordt verwezen naar bijlage 1.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit als referentie voor de toekomst.

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:
- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- voorgaand bodemonderzoek;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Nijverheidsstraat 8 in Lemelerveld. De locatie heeft een oppervlakte van circa 1020 m^2 .Op de locatie is de gemeentewerf met brandweerkazerne gesitueerd. De locatie bestaat uit de volgende sublocaties:
- bedrijfspand met werkplaats, garage, magazijn, stalling en kantoorruimte;
- zoutopslag;
- opslag afval en wegenbouwmaterieel;

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende verdachte deellocaties aanwezig:
- inpandige opslag van K3-producten (olie en benzine);
- zoutopslag;
- toekomstige wasplaats met olie/benzine-afscheider.

Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voorgaand bodemonderzoek
In maart 2006 is door Loonbedrijf Lemele een sanering uitgevoerd aan de noordwestzijde van de brandweerkazerne. De resultaten van de uitgevoerde sanering zijn opgenomen in een door Hunneman Milieu Advies opgestelde evaluatierapport (rapportnr. 2006254) De belangrijkste conclusies uit de rapportage zijn;
- in de *bodem* en het *talud* zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen;
- analytisch zijn in de controlemonsters van de vaste bodem en grondwater geen tot licht verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw
De maaiveldhoogte bedraagt circa 5,5 m +NAP. De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Regionale grondwaterstroming
De regionale stroming van het grondwater is noordwestelijk gericht.

Tabel 1: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling	parameters
1e WVP Form. van Twente en Kreftenheye	0 - 30	matig grof tot matig fijn zand	kD-waarde ca. 1000 $m^2.d^{-1}$
Scheidende laag Form. van Drente	40	klei	
2e WVP Form van Urk, Enschede, Harderwijk	180	fijn tot matig grof zand	kD-waarde ca. 1000 $m^2.d^{-1}$
basis Form van Breda	>180	klei	
Toelichting: WVP = watervoerend pakket kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

2.3 *Onderzoeksstrategie*

Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740 (oktober 1999). Voor de locatie wordt de onderzoeksstrategie "ONV" (onverdacht onderzoek) toegepast aangevuld met extra veld- en chemisch onderzoek op de verdachte deellocaties. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

locatie	aantal boringen	afgewerkt met peilbuis	chemisch onderzoek	
			vaste bodem	grondwater
onverdacht 1020 m^2	6	1	2 x NEN-grond 1 x lutum + org.stof	1 NEN-grondwater
Inpandige olieopslag	1	1	1 x min. olie/aromaten	1 x min. olie/aromaten
zoutopslag	1+1@	@	1 x cyanide	1 x cyanide
toekomstige wasplaats met OBAS	3+2@	1	1 x min. olie/aromaten 1 x NEN-grond	1 NEN-grondwater
@: in combinatie met onderzoek onverdacht				

De samenstelling van de "NEN-pakketten" is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN-pakketten

parameters	NEN-pakket grond	NEN-pakket grondwater
zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)	X	X
EOX (extraheerbare organohalogeen verbindingen)	X	-
PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten, inclusief naftaleen	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
chloorbenzenen	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in de maanden februari en maart 2007. Voor het onderzoek zijn 11 handboringen uitgevoerd (1 t/m 11), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw
In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 - 0,08	klinker	
0,08 – 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig
1,0 – 1,6	zand, matig fijn	zwak siltig, matig humeus
1,6 – 2,1	zand, matig fijn	zwak siltig
2,1 – 2,3	veen	
2,3 – 3,0	zand, matig grof	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in diverse boringen lichte bijmengingen aan puin en/of kooldeeltjes, verbrandingsresten en/of glas waargenomen. Zintuiglijk zijn geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername
Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of aparte bodemlaag grondmonsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

3.2 Chemisch onderzoek.

Aan de hand van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn een aantal monsters geselecteerd voor analyse. De selectie van de monsters is weergeven in tabel 5. De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten*

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)**[1]
  De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

- **Criterium voor nader onderzoek (••)**[1]
  Het criterium ½(interventiewaarde + streefwaarde) of "toetsingswaarde nader onderzoek" is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient ½(interventiewaarde) gehanteerd te worden.

- **Interventiewaarden (•••)**[1]
  De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

[1]De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 5: analyseresultaten vaste bodem

% H = <2,0 % L = 2,2	analyseresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-01 1 + 2 0,1-0,4	MM-02 3 1/m 5 0,1-0,5	MM-03 8 1/m 11 0,1-0,5	MM-04 1 + 9 + 11 0,5-2,0	6-04 6 1,3-1,9	8-04 8 1,5-2,0	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
arseen	-	<4	<4	<4	-	-	17	25	32
cadmium	-	<0,4	<0,4	<0,4	-	-	0,47	4	7
chroom	-	<15	<15	<15	-	-	54	131	207
koper	-	<5	<5	<5	-	-	18	55	92
kwik	-	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,21	3,6	7
lood	-	<13	<13	<13	-	-	54	196	338
nikkel	-	<3	<3	<3	-	-	12	43	73
zink	-	<20	<20	23	-	-	60	184	307
PAK (10)-tot.	-	0,24	<0,2	1,5•	-	-	1	20,5	40
EOX	-	<0,1	<0,1	0,11	-	-	0,3	#	#
min.olie	-	220•	<20	<20	<20	<20	10	505	1000
Tot. BTEX	-	-	-	-	<0,2	<0,2	#	#	#
Tot. cyanide	<1	-	-	-	-	-	1	10,5	20

Toelichting bij tabel:
• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
••• : overschrijding van de interventiewaarde
: geen toetsingswaarden voor gegeven
H : organisch stof
L : lutum

Tabel 6: analyseresultaten grondwater

	analyseresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	1	6	8			
filter (m-mv)	2,0-3,0	2,0-3,0	1,0-3,0			
pH	6,1	5,7	6,3			
EC (µs/cm)	560	464	662	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
zware metalen						
arseen	<5	<5	-	10	35	60
cadmium	<0,4	<0,4	-	0,4	3	6
chroom	<1	<1	-	1	16	30
koper	<5	<5	-	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	-	0,05	0,17	0,3
lood	<10	<10	-	15	45	75
nikkel	47••	<10	-	15	45	75
zink	880•••	<20	-	65	433	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	<0,5	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	<0,40	<0,2	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	-	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	-	0,01	10	20
1,2 dichloorpropaan	-	-	-	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	-	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	<0,1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	-	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	-	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	-	6	203	400
vinylchloride	-	-	-	0,01	2,5	5
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	-	7	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	-	3	27	50
minerale olie	<50	<50	<50	50	325	600
anorganische verbindingen						
cyanide	25•	-	-	5	725	1500

Toelichting bij tabel:
- • : overschrijding van de streefwaarde
- •• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
- ••• : overschrijding interventiewaarde
- - : niet geanalyseerd

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de gemeente Dalfsen is in de maanden februari en maart 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend/ nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de gemeentewerf en de brandweerkazerne aan de Nijverheidstraat 8 te Lemelerveld.

Het onderzoek heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit als referentie voor de toekomst.

4.1 Vaste bodem

Zintuiglijk zijn in diverse boringen lichte bijmengingen aan puin en/of kooldeeltjes, verbrandingsresten en glas waargenomen. Zintuiglijk zijn geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen.

In de *bovengrond* ter plaatse van de zoutopslag (MM-01) is geen gehalte aan cyanide aangetoond boven de streefwaarde.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-02 en MM-03), zijn met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in MM-03, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-04) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan PAK overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In de separaat geanalyseerde monsters, ter plaatse van de OBAS (boring 6) en de stroomafwaarts van de inpandige olieopslag gesitueerde boring 8, zijn geen verhoogde gehalte aan oliecomponenten aangetoond.

4.2 Grondwater

In het *grondwater* (peilbuis 1) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel, zink en/of cyanide aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan zink overschrijdt de interventiewaarde. Het aangetoonde gehalte aan nikkel overschrijdt de toetsingswaarde voor nader onderzoek, maar blijft beneden de interventiewaarde. Het aangetoonde gehalte aan cyanide overschrijft de streefwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. In peilbuis 6 en 8 zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn in diverse boringen lichte bijmengingen aan puin en/of kooldeeltjes, verbrandingsresten en glas waargenomen. Zintuiglijk zijn geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen.

In de bovengrond is een verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de ondergrond is een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan nikkel, zink en/of cyanide aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan zink overschrijdt de interventiewaarde. Het aangetoonde gehalte aan nikkel overschrijdt de toetsingswaarde. Het aangetoonde gehalte aan cyanide overschrijdt de streefwaarde maar vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.

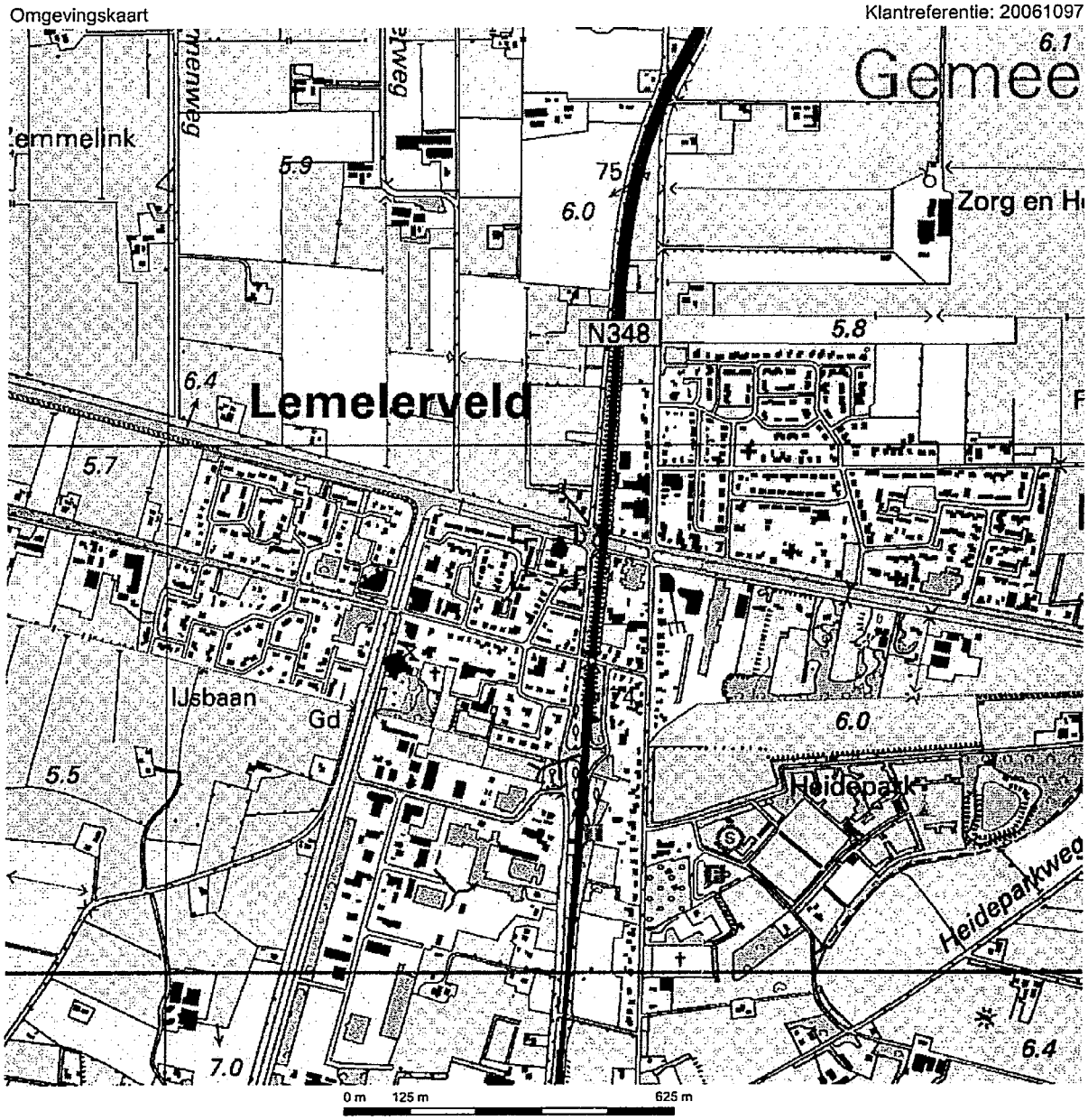
Op basis van de onderzoeksresultaten de nulsituatie afdoende vastgelegd.

BIJLAGE 1

Topografisch overzicht

Omgevingskaart

Klantreferentie: 20061097



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DALFSEN F 6735

Nijverheidstraat 8, 8152 AJ LEMELERVELD

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: vijfsporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a gronddüker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20061097



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	DALFSEN
Sectie	F
Perceel	6735

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 24 maart 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

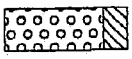
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

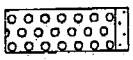
BIJLAGE 2

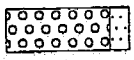
Boorbeschrijvingen

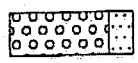
Legenda (conform NEN 5104)

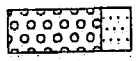
grind


Grind, siltig

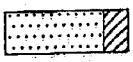

Grind, zwak zandig

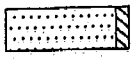

Grind, matig zandig

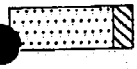

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

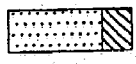
zand


Zand, kleïig

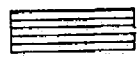

Zand, zwak siltig

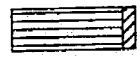

Zand, matig siltig

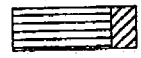

Zand, sterk siltig

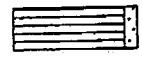

Zand, uiterst siltig

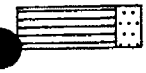
veen


Veen, mineraalarm

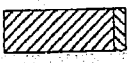

Veen, zwak kleïig

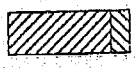

Veen, sterk kleïig

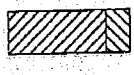

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

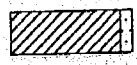
klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

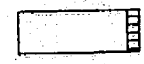

Klei, sterk zandig

leem

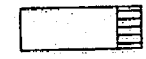

Leem, zwak zandig

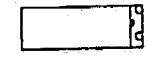

Leem, sterk zandig

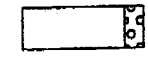
overige toevoegingen

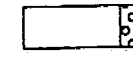

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

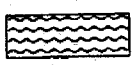

geroerd monster


ongeroerd monster

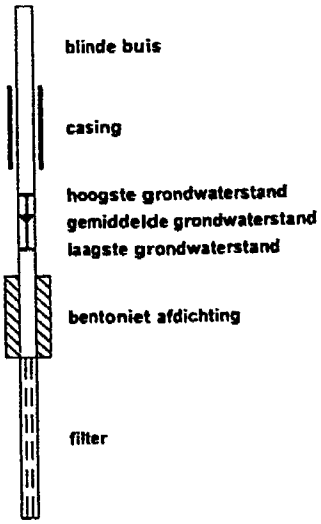
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

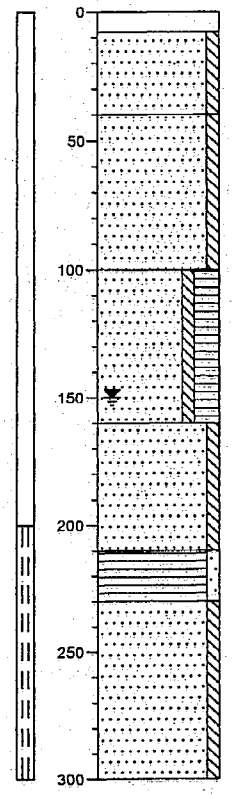
peilbuis



Projectnummer: 20061097

HUNNEMAN MILIEU-ADVIES

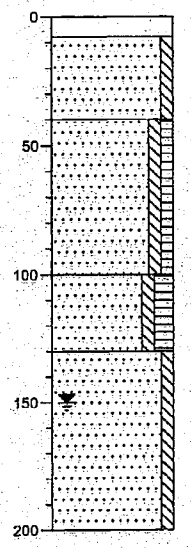
Boring: 1



boormeester MH

0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruin
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, sporen kolen, bruin
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, ongeroerde laag
-160	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-210	Veen, zwak zandig, bruin
-230	Zand, matig grof, zwak siltig, grijs
-300	

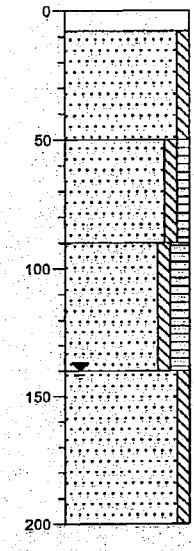
Boring: 2



boormeester MH

0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, cunetzand
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak glashoudend, bruin, verbrandingsresten
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, ongeroerde laag
-130	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-200	

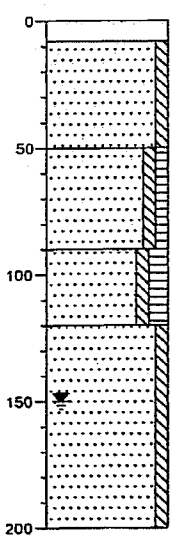
Boring: 3



boormeester MH

0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, ongeroerde laag
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
-200	

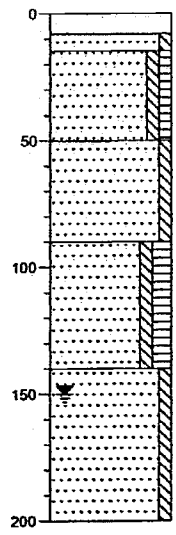
Boring: 4



boormeester MH

0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, cunetzand
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, ongeroerde laag
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-200	

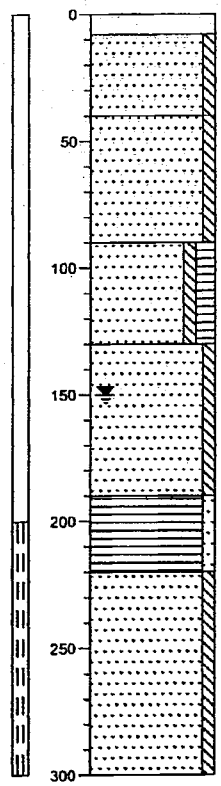
Boring: 5



boormeester MH

0	klinker
-8	
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, cunetzand
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, ongeroerde laag
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring: 6



boormeester MH

0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin-lichtgrijs, cunetzand
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, ongeroerde laag
-130	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-190	Veen, zwak zandig, bruin
-220	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-300	

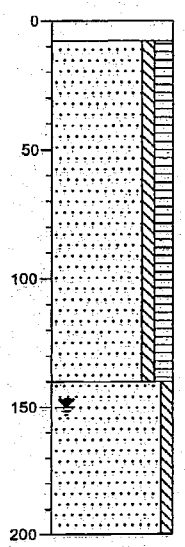
Projectnaam: NUL gemeentewerg Lemelerveld

Projectnummer: 20061097

HUNNEMAN MILIEU-ADVIES

Boring: 7

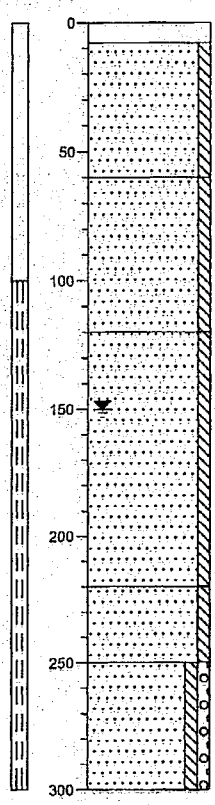
boormeester MH



0	klinker
-8	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, lichtbruin, humeuze brokken
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, ongeroerde laag
-200	

Boring: 8

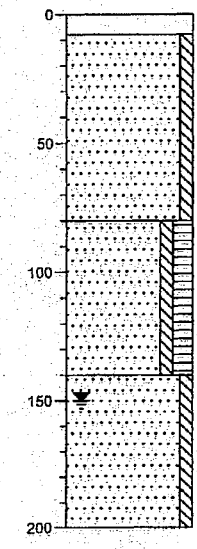
boormeester MH



0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, ongeroerde laag
-220	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten hout, grijs
-250	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
-300	

Boring: 9

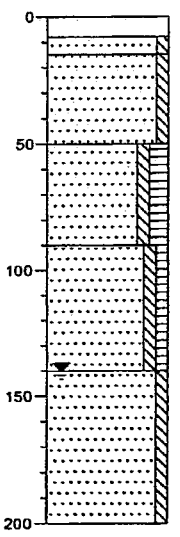
boormeester MH



0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, sporen puin, lichtbruin
-80	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, ongeroerde laag
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-200	

Boring: 10

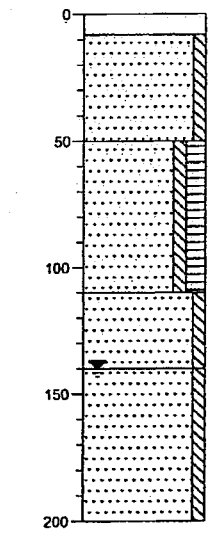
boormeester MH



0	klinker
-8	
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, sporen kolen, donkerbruin, ongeroerde laag
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring: 11

boormeester MH



0	klinker
-8	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, ongeroerde laag
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-200	

Projectnaam: NUL gemeentewerg Lemelerveld

BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

INGEKOMEN - 7 [illegible] 2007

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e [redacted]
Postbus 253
8100 AG RAALTE

Hoogvliet, 05-03-2007

Geachte 5.1.2e [redacted],

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: NUI gemeentewerf Dalfsen
Uw project nummer	: 20061097
ALcontrol rapportnummer	: 11149490, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 8. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e [redacted]

5.1.2e [redacted]
Business Director Milieu

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ILSIEN RvA L 028

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Projectnaam	NUI gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	26-02-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	26-02-2007
Rapportnummer	11149490	Rapportagedatum	05-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	90.3	88.3	91.1	83.5	83.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q			0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q			2.2		
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q		<4	<4	<4	
cadmium	mg/kgds	Q		<0.4	<0.4	<0.4	
chroom	mg/kgds	Q		<15	<15	<15	
koper	mg/kgds	Q		<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	Q		<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	Q		<13	<13	<13	
nikkel	mg/kgds	Q		<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	Q		<20	<20	23	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	Q	<1				
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	Q					<0.05
tolueen	mg/kgds	Q					<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q					<0.05
xylenen	mg/kgds	Q					<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q					<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q					<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
acenaftyleen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	0.04	
acenafteen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
fluoreen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
fenantreen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	0.10	
antraceen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	0.04	
fluoranteen	mg/kgds	Q		0.05	0.02	0.40	
pyreen	mg/kgds	Q		0.05	<0.02	0.32	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q		0.02	<0.02	0.23	
chryseen	mg/kgds	Q		0.04	<0.02	0.19	

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM-01 1-01 +2-01 [10-40]
002	Grond	MM-02 3-01 t/m 5-01 [10-50]
003	Grond	MM-03 8-01 t/m 11-01 [10-50]
004	Grond	MM-04 1+9+11-02 t/m04 [50-200]
005	Grond	6-04 [130-190] nieuwe OBAS

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

ALLE UIT WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Projectnaam	NUI gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	26-02-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	26-02-2007
Rapportnummer	11149490	Rapportagedatum	05-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.05	0.02	0.27	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.02	<0.02	0.12	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q		0.04	<0.02	0.19	
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q		0.02	<0.02	0.12	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q		0.03	<0.02	0.13	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q		0.24	<0.2	1.5	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q		0.34	<0.32 [1)]	2.2	
EOX	mg/kgds	Q		<0.1	<0.1	0.11	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds			5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds			180	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds			25	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds			15	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q		220	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM-01 1-01 +2-01 [10-40]
002	Grond	MM-02 3-01 t/m 5-01 [10-50]
003	Grond	MM-03 8-01 t/m 11-01 [10-50]
004	Grond	MM-04 1+9+11-02 t/m04 [50-200]
005	Grond	6-04 [130-190] nieuwe OBAS

ILSIEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265786

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Projectnaam	NUI gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	26-02-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	26-02-2007
Rapportnummer	11149490	Rapportagedatum	05-03-2007

Voetnoten

1	De rapportagegrens van deze sommatie is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden op één of meer van de gesommeerde componenten of i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

ALLE OPDRACHTEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Projectnaam	NUI gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	26-02-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	26-02-2007
Rapportnummer	11149490	Rapportagedatum	05-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	Q	80.5
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond	8-04	[150-200]

TESTEN RvA L 026

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265786

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Projectnaam	NUI gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	26-02-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	26-02-2007
Rapportnummer	11149490	Rapportagedatum	05-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
cyanide (totaal)	Grond	Conform NEN 6655
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem

ILAC-MRA
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Projectnaam	NUI gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	26-02-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	26-02-2007
Rapportnummer	11149490	Rapportagedatum	05-03-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y0196489	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0196493	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0195850	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0195899	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0195909	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0196187	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0196479	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0196487	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0196491	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0196176	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0196177	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0196180	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0196475	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0196478	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0196482	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0196484	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0196488	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0196492	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0196480	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0196474	26-02-2007	27-02-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

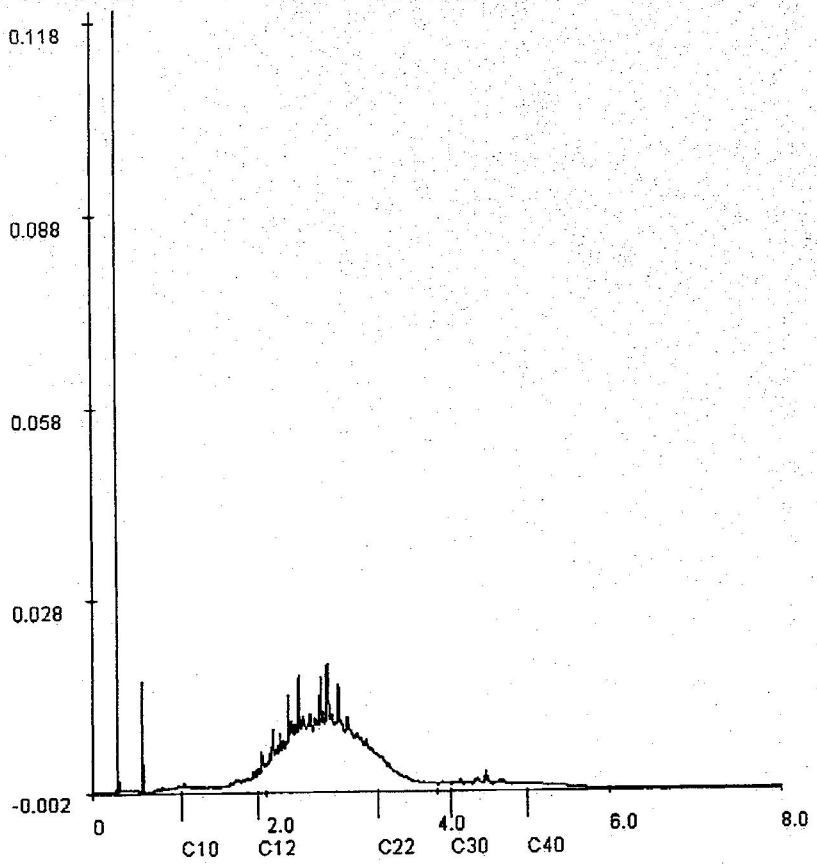
HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Projectnaam	NUI gemeentewerf Dalfsen
Projectnummer	20061097
Rapportnummer	11149490

Orderdatum	26-02-2007
Startdatum	26-02-2007
Rapportagedatum	05-03-2007

Monsternummer:	11149490-002
Datum analyse:	3/1/2007
Projectnummer:	20061097
Projectnaam:	NUI gemeentewerf Dalfsen
Monsteromschr.:	MM-02 3-01 t/m 5-01 [10-50]



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.0
C12	1.9
C22	3.3
C30	4.1
C40	5.0

TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e
Postbus 253
8100 AG RAALTE

Hoogvliet, 19-03-2007

Geachte 5.1.2e 5.1.2e,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: Nul gemeentewerf lemelerveld
Uw project nummer	: 20061097
ALcontrol rapportnummer	: 11152815, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 5. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e
Business Director Milieu

TESTING RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Projectnaam	Nul gemeentewerf lemelerveld	Orderdatum	08-03-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	08-03-2007
Rapportnummer	11152815	Rapportagedatum	19-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	Q	<5	<5	
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	
chroom	µg/l	Q	<1	<1	
koper	µg/l	Q	<5	<5	
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	Q	<10	<10	
nikkel	µg/l	Q	47	<10	
zink	µg/l	Q	880	<20	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (EPA)	µg/l	Q	25		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.40 [1)]	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	Pb 1
002	Grondwater	Pb 6
003	Grondwater	Pb 8

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265786

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Projectnaam	Nul gemeentewerf lemelerveld	Orderdatum	08-03-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	08-03-2007
Rapportnummer	11152815	Rapportagedatum	19-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	Pb 1
002	Grondwater	Pb 6
003	Grondwater	Pb 8

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

5.1.2e

Projectnaam	Nul gemeentewerf lemelerveld	Orderdatum	08-03-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	08-03-2007
Rapportnummer	11152815	Rapportagedatum	19-03-2007

Voetnoten

1	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Projectnaam	Nul gemeentewerf lemelerveld	Orderdatum	08-03-2007
Projectnummer	20061097	Startdatum	08-03-2007
Rapportnummer	11152815	Rapportagedatum	19-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
cyanide (EPA)	Grondwater	Eigen methode, cyanide totaal (EPA)
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	B0693492	08-03-2007	08-03-2007	ALC204	Theoretische monsternamedatum
001	G0113474	08-03-2007	08-03-2007	ALC231	Theoretische monsternamedatum
001	G5458093	08-03-2007	08-03-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	B0693488	08-03-2007	08-03-2007	ALC204	Theoretische monsternamedatum
002	G5458092	08-03-2007	08-03-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G5458098	08-03-2007	08-03-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265786

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

Bron: Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39)

Tabel 1: Streefwaarden en interventiewaarden

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	*interventiewaarde*	*streefwaarde*	*interventiewaarde*
I Zware metalen[15]				
antimoon	3	15	-	20
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chroom	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)[1]	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l [2]	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l [2]	-
fluoride (mg F/l)	500[3]	-	0,5 mg/l [2]	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol (m-hydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) [4,14]	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormetaan (tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,01	40

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	*interventiewaarde*	*streefwaarde*	*interventiewaarde*
Vervolg V Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som)[5,14]	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som)[6,14]	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7)[7]	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD[8]	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
drins[9]	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen[10]	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen[11]	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som)[12]	0,1	60	0,5	5
minerale olie[13]	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Voetnoten bij tabel 1:

1. Zuurgraad: pH(0,01 M $CaCl_2$). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
3. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
4. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, benzo[ghi]peryleen.
5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en heptachloorbenzeen).
6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol.
7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
9. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
12. Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameters is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van de verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\Sigma C_i) / l_i \geq 1$, waarbij C_i= gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep van stoffen en l_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
15. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
\# Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
^ In de 4e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Tabel 2: indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	*interventiewaarde*	*streefwaarde*	*interventiewaarde*
I Zware metalen[3]				
beryllium	1,1	30	-	15
seleen	0,7	100	-	160
tellurium	-	600	-	70
thallium	1	15	-	7
tin	-	900	-	50
vanadium	42	250	-	70
zilver	-	15	-	40
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen[1]	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine[2]	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,00005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Voetnoten bij tabel 2:

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha"verstaan zoals gedefinieerd door de International Research en Development Corporetion: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en ≥ alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
\# Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:
De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

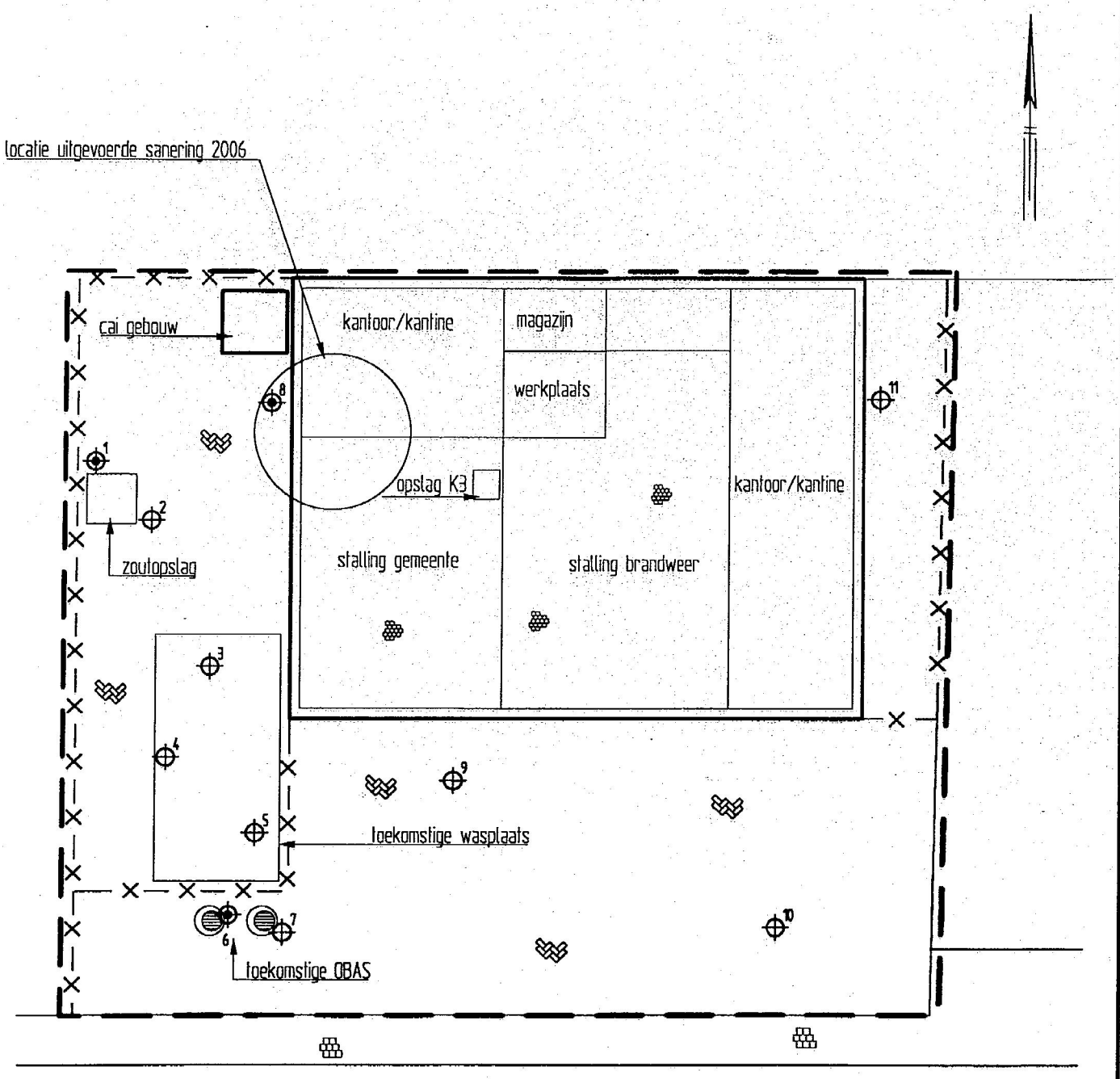
De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Voor de streefwaarde en interventiewaarde van PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruikt makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof en/of lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

TEKENING 1-1

Situatie met boringen en peilbuis



0 2 4 6 8 10m

LEGENDA

- peilbuis met nummer
- boring met nummer
- grens onderzoekslocatie

Gemeente Dalfsen

Verkennend/nulsituatie bodemonderzoek
Nijverheidstraat 8 Lemelerveld

Situatie met boringen en peilbuizen

Projectnummer	2061097
Tekening	1 – 1
School	1:250
Afmetingen	A4_p
Datum	mrt.–2007
Getekend	5.1.2e
Filename	2061097A

HUNNEMAN MILIEU – ADVIES

Spitsstraat 11
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572–360998
Fax.:0572–351574

Postbus 25
6850 AA Huissen
Tel.: 026–3275129
Fax.:026–3275815

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 41